



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# IMPLEMENTASI ALGORITMA GENETIKA BACKPROPAGATION UNTUK PREDIKSI INDEKS HARGA KONSUMEN

**DIMAS ABIMANYU**  
**11451101709**

Tanggal Sidang : 21 Mei 2019  
Periode Wisuda :

Jurusan Teknik Informatika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

## ABSTRAK

Indeks Harga Konsumen adalah indikator umum tingkat kenaikan harga secara terus-menerus di Indonesia yang dihitung dan diumumkan ke publik setiap bulannya oleh Badan Pusat Statistik. Indeks Harga Konsumen memiliki pengaruh yang besar terhadap laju inflasi ekonomi yang kedepannya akan berdampak besar terhadap tingkat per ekonomian di Indonesia. Oleh karena itu, diperlukan prediksi nilai Indeks Harga Konsumen untuk mencegah laju inflasi di masa mendatang. Penerapan metode Algoritma Genetika dan *Backpropagation* digunakan untuk memprediksi nilai Indeks Harga Konsumen dengan data yang digunakan dari bulan Januari 2009 hingga Desember 2018. Data yang digunakan berjumlah 108 data dalam bentuk pola time series dengan 12 variabel berdasarkan 12 bulan sebelumnya. Hasil pengujian yang dilakukan didapatkan hasil bahwa nilai *Mean square error* (MSE) terendah yaitu 0.00039 pada pembagian data latih 90:10, dengan maksimal generasi 200, ukuran populasi 50, *learning rate* 0.7, probabilitas *crossover* 0.2 dan probabilitas mutasi 0.8. Berdasarkan hasil pengujian penerapan algoritma genetika dan *backpropagation* dapat memprediksi nilai Indeks Harga Konsumen.

Kata Kunci: Algoritma Genetika, *Backpropagation*, Prediksi, Indeks Harga Konsumen, *Mean square error*.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# **IMPLEMENTATION OF GENETIC ALGORITHM BACKPROPAGATION FOR PREDICTION CONSUMER PRICE INDEX**

**DIMAS ABIMANYU**  
**11451101709**

Session Date : May 21, 2019  
Graduation Period :

Informatics Engineering  
Faculty of Science and Technology  
State Islamic University Sultan Syarif Kasim Riau

## **ABSTRACT**

*Consumer Price Index is general indicator level of price increase continuously in Indonesia, which is calculated and announced to the public every month by Badan Pusat Statistik. Consumer Price Index has a large influence on the rate of economic inflation which will have a major impact on the economic level in Indonesia. Therefore, it is necessary to predict the Consumer Price Index to prevent inflation in the future. The application of the Genetic Algorithm and Backpropagation methods is used to predict the Consumer Price Index value with the data used from January 2009 to December 2018. The data used are 108 data in the form of time series patterns with 12 variables based on the previous 12 months. The test results showed that the lowest Mean square error (MSE) was 0.00039 in the training data division of 90:10, with a maximum generation of 200, population size 50, learning rate 0.7, probability of crossover 0.2 and probability of mutation 0.8. Based on the results of testing the application of genetic algorithms and backpropagation can predict the value of the Consumer Price Index.*

**Keywords:** Genetic Algorithm, Backpropagation, Prediction, Consumer Price Index, Mean Square Error